

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06241191
PUBLICATION DATE : 30-08-94

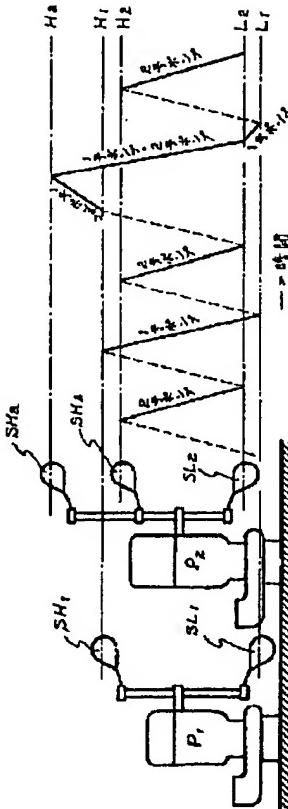
APPLICATION DATE : 17-02-93
APPLICATION NUMBER : 05052888

APPLICANT : AICHI EMERSON ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : NAKADA MAKOTO;

INT.CL. : F04D 15/00 F04B 49/06

TITLE : AUTOMATIC OPERATION CONTROL SYSTEM FOR MOTOR-DRIVEN PUMP



ABSTRACT : PURPOSE: To provide a control system in which a first pump stopping lower limit water level sensor and a second pump stopping lower limit water level sensor can be arranged at a position as low as possible, fine adjustment is not required for setting the water level, and operations of pumps are alternately changed over with certainty even when both sensors are arranged at the same water level, or they are arranged at different water levels.

CONSTITUTION: Motor-driven first and second pumps P_1 , P_2 are utilized. The system further comprises a first pump stopping lower limit water level sensor SL_1 , a second pump stopping lower limit water level sensor SL_2 , a first pump starting upper limit water level sensor SH_1 , a second pump starting upper limit water level sensor SH_2 , and an automatic alternate operation circuit. The operation mode and the operation stopping mode of the second pump P_2 are changed over for controlling alternate operation based on a water level sensing signal of the second pump starting upper limit water level sensor SH_2 .

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

Method of liquid lev **I**c **c**ntrol empl ys int gral immersi n pumps and s ns rs, av iding c stly remot control g ar and requiring nly singl pow r supply cable

Patent Number: DE19927365

Publication date: 2000-02-24

Inventor(s): -

Applicant(s): IFM ELECTRONIC GMBH (DE)

Requested Patent: DE19927365

Application Number: DE19991027365 19990616

Priority Number(s): DE19991027365 19990616; DE19981029508 19980702

IPC Classification: F04D15/00; H02K5/132; H01H35/18

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

Each electric immersion pump (1) has one or more electronic sensors (2) monitoring the liquid level. Control of each pump is solely by its own sensor(s), with no external intervention.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Description

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Steuern des Pegels eines fliessfähigen Mediums, mit mindestens zwei Tauchmotorpumpen zum Abpumpen des fliessfähigen Mediums, wobei die Tauchmotorpumpen bei normalem Anstieg des fliessfähigen Mediums im alternierenden Betrieb arbeiten und nur bei starkem Anstieg des fliessfähigen Mediums gemeinsam arbeiten sollen.

Tauchmotorpumpen der verschiedensten Gruppen und Bauformen eignen sich zur Förderung von Abwasser, insbesondere Hausabwasser oder Regenwasser, Fäkalien oder Schmutzwasser mit leichten oder groben Verunreinigungen. Derartige Tauchmotorpumpen, welche in der Regel voll überflutbar u mit einem integrierten Elektromotor ausgestattet sind, werden in kommunalen und industriellen Abwasserhebeanlagen und Kläranlage in Wohn-, Büro- und Industriegebäuden zur Grundstücksentwässerung, auf Baustellen zur Entwässerung und Wasserhaltung sowie bei Katastropheneinsätzen verwendet. Je nach Einsatzgebiet werden stationäre oder kleinere, mobile Tauchmotorpumpen eingesetzt. Die Erfindung betrifft insbesondere derartige kleinere, mobile Tauchmotorpumpen mit integrierten, überflutbaren Elektromotoren, kann jedoch ebenso bei grösseren, stationären Tauchmotorpumpen oder Tauchmotorpumpenanlagen angewendet werden.

In Wohn-, Büro- und Industriegebäuden liegen häufig Teile des Gebäudes auf einem tieferen Niveau als das Netz der angeschlossenen Kanalisation. Haus- und Regenabwasser werden dann in einer sogenannten Hebeanla mit Hilfe von einer Tauchmotorpumpe oder von mehreren Tauchmotorpumpen auf das Niveau der Kanalisation angehoben. Der Zufluss in eine derartige Hebeanlage ist im allgemeinen sehr unregelmässig. Um eine möglichst hohe Standzeit der Tauchmotorpumpen zu erzielen und um Energiekosten zu minimieren, werden die Tauchmotorpumpen nur bei Bedarf eingeschaltet. Zur Steuerung des Ein- und Ausschaltens d Tauchmotorpumpen wird der Pegel des fliessfähigen Mediums überwacht, - wobei es sich in der Regel um eine Flüssigkeit handelt, so dass im weiteren Verlauf dieser Patentanmeldung - ohne eine Beschränkung darauf - stets der Begriff Flüssigkeit anstelle des Begriffs fliessfähiges Medium benutzt wird. Die Überwachung des Flüssigkeitspegels geschieht im Stand der Technik in der Regel aus Kostengründen durch einen mechanischen Schwimmerschalter, der an der Tauchmotorpumpe oder an einem anderen Ort in der Hebeanlage montiert ist. Um eine grosse Betriebssicherheit zu erreichen, werden häufig zwei Tauchmotorpumpen eingesetzt, die dann im alternierenden Betrieb arbeiten, auch wenn prinzipiell eine Tauchmotorpumpe ausreichend wäre.

Tauchmotorpumpenanlagen mit zwei oder mehr Tauchmotorpumpen weisen regelmässig eine externe Steuerung auf, um einen optimalen Einsatz der einzelnen Tauchmotorpumpen zu gewährleisten. In der Regel hat eine solche Steuerung dann folgende Aufgaben:

- 1) Abwechselnder Betrieb der Tauchmotorpumpen bei "normalem" Anstieg der Flüssigkeit, um eine gleichmässige Abnutzung der Verschleisssteile zu gewährleisten.
- 2) Gleichzeitiger Betrieb der Tauchmotorpumpen bei aussergewöhnlich starkem Anstieg der Flüssigkeit.